

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-261913

(P2002-261913A)

(43) 公開日 平成14年9月13日 (2002.9.13)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト* (参考)
H 0 4 M 1/66		H 0 4 M 1/66	5 K 0 2 3
H 0 4 B 7/26		1/02	C 5 K 0 2 7
H 0 4 Q 7/32		1/725	5 K 0 6 7
H 0 4 M 1/02		H 0 4 B 7/26	S
1/725			V
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-51240 (P2001-51240)

(22) 出願日 平成13年2月26日 (2001.2.26)

(71) 出願人 000003595

株式会社ケンウッド

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号

(72) 発明者 和田 雄樹

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式  
会社ケンウッド内

(74) 代理人 100086368

弁理士 萩原 誠

Fターム(参考) 5K023 AA07 BB03 BB12 BB20 DD08

CG04

5K027 AA11 BB05 EE11 HH11

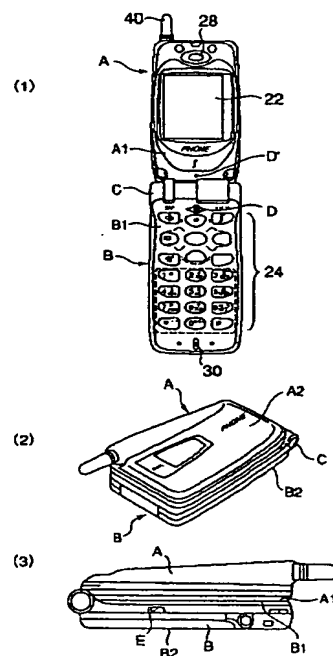
5K067 AA26 BB04 KK17

(54) 【発明の名称】 携帯通信端末装置

(57) 【要約】

【課題】 外部の圧迫や衝撃等によって壊んだとしても、内側にある操作キーが誤動作することがない携帯通信端末装置を提供する。

【解決手段】 分割された二つの本体(AとB)がヒンジ部(C)を介して回動自在に連結して一体に構成される携帯通信端末装置において、これら本体(Aおよび/またはB)の合わせ面(A1および/またはB1)の側には、折り畳みの状態を検出する開閉検出部(DおよびD')を配設し、この開閉検出部(D、D')により装置が閉じたと判定されたときは、キー操作を無効とするキーロック状態に自動的に遷移させるキーロック遷移手段を備えて構成される携帯通信端末装置とした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 分割された二つの本体が開閉自在に連結して一体構成される携帯通信端末装置において、前記本体の合わせ面側には閉状態を検出する開閉検出部を配設し、

前記開閉検出部により装置が閉じたと判定されたときは、キー操作を無効とするキーロック状態に自動的に遷移させるキーロック遷移手段を備えて構成されることを特徴とする携帯通信端末装置。

【請求項2】 分割された二つの本体がヒンジ部を介して回動自在に連結して一体構成される折り畳み式携帯通信端末装置において、

前記本体の合わせ面側には閉状態を検出する開閉検出部を配設し、

前記開閉検出部により装置が閉じたと判定されたときは、キー操作を無効とするキーロック状態に自動的に遷移させるキーロック遷移手段を備えて構成されることを特徴とする携帯通信端末装置。

【請求項3】 請求項1または2に記載の携帯通信端末装置において、

前記開閉検出部により装置が開いたと判定されたときは、前記キーロック状態を自動的に解除させるキーロック解除手段を備えて構成されることを特徴とする携帯通信端末装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば、分割された二つの装置本体がヒンジ機構により回動自在に一体構成される折り畳み式携帯電話機、装置本体のスライドや開口パネル等により開閉構造を有するタイプの携帯電話機、などの携帯通信端末装置に係り、より詳細には、閉状態になると操作キー部やディスプレイ(表示部)が装置の内側に隠れて配置される携帯通信端末装置に関するものである。また、本特許明細書では、携帯通信端末装置として折り畳み式の携帯電話機を主に記載するがこれに限らず、携帯無線機、PHS、モバイル端末、トランシーバ、コードレス電話、携帯型パソコンなどの種々の折り畳みタイプやスライドタイプの移動体通信端末や電子機器についても、本発明は適用できるものである。

## 【0002】

【従来の技術】近來の折り畳みタイプのように2つの筐体で形成される携帯通信端末装置は、技術の長足の進歩により、従来に比べて装置の肉厚を薄くして設計・製作できるようになった。ところが、装置が薄くなったために、折り畳んだ状態で装置の外側から強く押圧などされることにより、装置が撓(たわ)みやすくなってきている。より具体的には、満員電車の中などでユーザーが携帯していた携帯電話機が、外部からの強い圧迫や衝撃等が加わった場合には、装置が撓んでしまって装置本体の内側が操作キーに接触して、何らかの予期せぬ操作が起

きてしまうことがある。それがつまり誤動作の原因となってしまう。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】携帯通信端末装置を完全に折り畳んだ状態では、操作キーは本体の内側にあるため「押下されることはない」と通常は考えられがちである。しかしながら、近年の携帯通信端末装置は薄型で軽量が主流となってきていて、このような装置では外部からのなんらかの強い力により、装置に撓みが生じてしまい、操作キーが間違っって押下されてしまうという不具合を考慮しなければならなくなっている。

【0004】本発明の携帯通信端末装置は上記の問題点に鑑みなされたもので、外部からの圧迫や衝撃等の強い力が作用しても操作キーが押されるなどの不測の事態が生じることがなく、従って、折り畳んだ状態では誤動作することがない携帯通信端末装置を提供し、さらには、従来のやや肉厚のある携帯通信端末装置と比べても誤動作しにくい新規な携帯通信端末装置を提供することとする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明による携帯通信端末装置は、上述の課題を解決するために、次のような手段を用いる。なお、付した符号は図面のそれに一致する。

(1)分割された二つの本体が開閉自在に連結して一体構成される携帯通信端末装置において、これら本体の合わせ面側には閉状態を検出する開閉検出部を配設し、この開閉検出部により装置が閉じたと判定されたときは、キー操作を無効とするキーロック状態に自動的に遷移させるキーロック遷移手段を備えて構成される。ここでの、分割された二つの本体が開閉自在に連結して一体構成される携帯通信端末装置の構造とは、具体的には、本体(筐体)どおしの折り畳み式構造・本体(筐体)どおしのスライド構造のほか、スライド部材や開閉部材が加わる本体開閉構造なども含んでいる。

【0006】(2)分割された二つの本体(AとB)がヒンジ部(C)を介して回動自在に連結して一体に構成される携帯通信端末装置において、これら本体(Aおよび/またはB)の合わせ面(A1および/またはB1)の側には、折り畳みの状態を検出する開閉検出部(Dおよび/またはD')を配設し、この開閉検出部(D、D')により装置が閉じたと判定されたときは、キー操作を無効とするキーロック状態に自動的に遷移させるキーロック遷移手段を備えて構成される携帯通信端末装置とした。

【0007】(3)(1)または(2)に記載の携帯通信端末装置において、この開閉検出部(Dおよび/またはD')により装置が開いたと判定されたときは、キーロック状態を自動的に解除させるキーロック解除手段を備えて構成される携帯通信端末装置とした。

## 【0008】

【発明の実施の形態】次に図1～3を参照して、本発明による携帯通信端末装置の実施の形態を、一例として折り畳み式携帯電話機を示して詳細に説明する。図1は本発明による携帯通信端末装置を折り畳み式携帯電話機に適用した実施の形態を示す概観説明図であり、図2は同じく折り畳み式携帯電話機の構成を示す機能ブロック図であり、また図3は折り畳み式携帯電話機のキーロック遷移とキーロック解除の動作の流れを示すフローチャートである。

【0009】図1は本発明にかかる折り畳み式携帯電話機であり、(1)は携帯電話機を開いた状態での内面側を示す概観図であり、(2)は携帯電話機を閉じた状態での概観斜視図であり、(3)は携帯電話機を閉じた状態での左側面側の概観図である。図1によれば、この携帯電話機は、分割された二つの本体のA(上側)とB(下側)とはヒンジ部Cを介して回動自在に連結されて一体的に構成されている。これらふたつの本体のうち上側の本体Aは、合わせ面側に内面A1を、また内面A1の背面側には外面A2を有する。またもう一方で下側にある本体Bは、合わせ面側に内面B1を、また内面B1の背面側には外面B2を有する。そして、内面A1にはLCD表示部22を有し、また内面B1には多数の操作キーを含んで構成されるキー操作部24を有している。

【0010】そして、この携帯電話機は、本体Aと本体Bの折り畳まれる状況すなわち装置の開閉状態を検出して検出するために、開閉検出部(DおよびD')を配設している。図1(1)に示すとおり、本体のヒンジ部C寄りの内面に、下側の本体Bには開閉検出部Dを設け、これに対応して上側の本体Aには開閉検出用突起部D'を設け、本体Aと本体Bが折り畳まれたときに、この突起部D'が開閉検出部Dに設けられたキーを押下げることによって、本体の開閉を検出する。この図1(1)に示す開閉検出部(D、D')は、あくまでも一例であって、他にも種々考えられてよい。また、本体上の開閉検出部(D、D')は、単数でもよいし複数でもよいし、配置する位置も自由に設定可能である。

【0011】さらに、図1(1)においては開閉検出部Dは本体のヒンジ部C寄りの内面(A1、B1)上にあり、装置を閉じると開閉検出部Dが隠れてしまう位置に配置されている。しかしこれに限らず、内面上に設けるならどこに設けてもよいし、内面だけに限らず開閉検出が可能であるなら本体の側面に設けてもよい。これら開閉検出部Dの設計においては、図1(1)の例に限られず、従来から周知の各種センサーや感知技術等を、必要に応じて任意に適用して採用配置すればよいことはもちろんである。

【0012】そして、図1(3)の側面図に見られるように、装置本体の側面にはサイドキーE(側面ボタン)が設けられている。このサイドキーEは、装置本体が折り畳まれて閉じられていても、常に露出した状態となってい

てキー操作が可能となっている。このサイドキーEは、一例として、ベストボイスボタンとして適用することとすれば、パワーラウドネス・ボイスセレクトモード等の操作設定ボタンとして使用することができる。また必要に応じて、ここでパネル照明を点灯するよう設定されてもよい。このサイドキーEは、他の用途として例えば、応答セレクトでの応答に使用することができる。本発明の携帯通信端末装置では、装置本体が折り畳まれて閉じられていると、自動的に操作キーが無効となるキーロック状態に移行するよう構成される。しかし、このキーロック状態であっても、このサイドキーEだけは有効として設定されているなら、このキーを用いてある程度の装置の操作をすることができる。

【0013】図2を参照すると、本発明による携帯通信端末装置を折り畳み式携帯電話機に適用した実施の形態を示す機能ブロック図が示されている。同図において、アンテナ40が接続される送受信回路部10は、携帯通信端末装置における送受信処理を、CPUを内蔵した制御部12に制御されることにより行う回路である。すなわち、送受信回路部10は音声メッセージや文字メッセージまたは制御信号等を高周波により変調してアンテナ40より送出したり、アンテナ40より受信した音声メッセージや文字メッセージまたは制御信号等を復調して制御部12に出力する。

【0014】制御部12は、フラッシュメモリ14に記憶されたプログラムやデータに従って、キー操作部24および送受信回路部10からの制御信号により動作し、送受信回路部10、LCDドライバ18および音声処理部26を制御する。また、制御部12はRAM16に接続され、RAM16をフラッシュメモリ14に記憶されたプログラムを実行するときのワークエリアとして使用する。RAM16には、文字入力の際の辞書機能の1つである学習機能データも記憶される。フラッシュメモリ14は、メッセージセンタから受信した文字メッセージや文字パターン(英、数字も含む)/アイコン(図形)などのフォント情報を記憶し、さらに電話帳メモリとしても使用され、複数の電話番号および氏名等を記憶する。

【0015】LCDドライバ18は制御部12の制御に従ってLCD表示部22を駆動してこれの表示を行う。すなわち、LCDドライバ18は、制御部12からの制御信号に対応する文字パターン(英、数字も含む)やアイコン(図形)パターンをフラッシュメモリ14から読み出し、LCD表示部22に表示する。音声処理部26は、スピーカ28およびマイク30に接続され、制御部12から入力した音声信号を増幅してスピーカ28で出力したり、マイク30で入力した音声信号を増幅して制御部12に出力する処理を行う。

【0016】照明32はキー押下時や着信時等に制御部12によって点灯、消灯制御され、点灯するとキー操作

部24およびLCD表示部22を明るく照明する。パイプレータ34は制御部12に接続され、この制御部12の制御の下、着信時等に振動してそれを知らせる。リング又はスピーカ36は制御部12によって制御され、着信時等に鳴動してそれを知らせる。着信LED(着信発光ダイオード)38は制御部12に接続され、この制御部12による制御の下、着信時等に点滅してそれを知らせる。

【0017】図2に示すブロック図に見られるように、本発明の主眼のひとつである装置本体の開閉検出は、開閉検出部Dを設けて行なう。そして、この開閉検出部Dにより装置が閉じたと判定されたときは、キー操作を無効としてキー操作部24が使用できない状態とするキーロック状態に自動的に遷移させるキーロック遷移手段を備えて構成されている。また、この開閉検出部Dにより装置が開いたと判定されたときは、キーロック状態を自動的に解除させるキーロック解除手段を備えて構成されている。このようなキーロック遷移およびキーロック解除を動作させるプログラムやデータはフラッシュメモリ14に記憶保管されており、制御部12は、RAM16をワークエリアとして使用しながら、開閉検出部Dと連携して装置開閉に伴うキーロック遷移およびキーロック解除のプログラムを実行させる。

【0018】図3は、本発明による携帯通信端末装置を折り畳み式携帯電話機に適用した実施の形態において、キーロック遷移およびキーロック解除の動作の流れを示すフローチャートである。図3によると、「初期状態(本体は開かれた状態):ステップS301」から進んで、「本体は折り畳まれたか?(装置は閉じられた状態か?):ステップS302」が判定される。ここで「はい」であるなら、「キー動作禁止状態に遷移(ベストボイスキーのみ有効):ステップS303」に進む。すなわちここでキーロック状態に遷移されることとなる。また「ステップS302」で「いいえ」であるなら、再び「ステップS302」に戻って、これを繰り返すこととなる。

【0019】ところで、「キー動作禁止状態に遷移(ベストボイスキーのみ有効):ステップS303」におけるベストボイスキーとは、携帯通信端末装置の本体の側面に設けられているサイドキーE(図1(3)参照)のことを指す。装置本体が折り畳まれて閉じられているとしても、このサイドキー(E)は、装置の合わせ面とは別の面で、常に露出した状態になっているので、装置の操作をある程度は可能とするように設定することができる。

【0020】先の「ステップS303」でキーロック状態に遷移したあと、次のステップとして「本体は開かれたか?:ステップS304」に進むと、ここで「はい」であるなら、「初期状態(本体は開かれた状態):ステップS301」に戻ることになって、キーロックは解除された状態となる。また「本体は開かれたか?:ステップS304」に対して、「いいえ」であるなら「ステップS304」

に戻るようになって、キーロックは解除されずにキーロック状態を維持することとなる。このキー動作禁止状態(キーロック状態)とは、例えば、ベストボイスキー以外のキーの状態(押下げ)検出を停止する(キー走査またはキー挿引を停止する)ものであったり、キーが押されたとしても、キーの押下に対応する動作を停止するものである。

【0021】このように本発明の実施の形態によれば、次のような優れた効果を発揮する。

(1) 折り畳み式携帯電話機において、これら本体の合わせ面の側には、折り畳み状態を検出する開閉検出部を配設し、この開閉検出部により装置が閉じたと判定されたときは、キー操作を無効とするキーロック状態に自動的に遷移させるキーロック遷移手段を備えて構成されるので、折り畳みである携帯電話機が、外部からの予期せぬ強い力などに操作キーが反応して、誤動作を起こしてしまうということがない。また、キーの状態検出を停止することにより、制御部の消費電力を減らすことが可能となり、折り畳んだ状態で省エネになる。

(2) 折り畳み式携帯電話機において、この開閉検出部により装置が開いたと判定されたときは、キーロック状態を自動的に解除させるキーロック解除手段を備えて構成されるので、携帯通信端末装置が開いているときは自動的にキー操作が有効になる状態に戻されるので、ユーザーにはキー操作の有効・無効が意識されることもなく、自然な操作で大変使いやすく実用的な携帯通信端末装置が実現できる。

【0023】ところで、本実施の形態では折り畳み式の携帯電話機を例に挙げて説明したが、折り畳み式構造の代わりにスライド構造を用い、本体Aが本体B上にスライドして操作キー24を被う構成の携帯電話機であってもよい。また他の構造として、スライドするパネル部材や開閉する部材が加わって本体の開閉構造を形成する構成であってもよい。

【0024】

【発明の効果】本発明の携帯通信端末装置によれば、装置が閉じているときに、外部からの力による操作キーの誤動作を防止することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による携帯通信端末装置を折り畳み式携帯電話機に適用した実施の形態を示す概観説明図であり、図1(1)は携帯電話機を開いた状態での内面側を示す概観図であり、図1(2)は携帯電話機を閉じた状態での概観斜視図であり、図1(3)は携帯電話機を閉じた状態での左側面側の概観図である。

【図2】本発明による携帯通信端末装置を折り畳み式携帯電話機に適用した実施の形態の構成を示す機能ブロック図である。

【図3】本発明による携帯通信端末装置を折り畳み式携帯電話機に適用した実施の形態を示す携帯電話機のキー

ロック遷移とキーロック解除の動作の流れを示すフローチャートである。

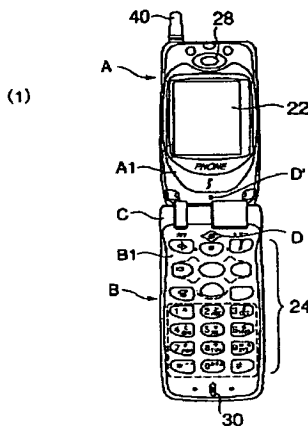
【符号の説明】

- A、B 携帯通信端末装置の本体  
 A1 本体Aの合わせ面(内面)  
 B1 本体Bの合わせ面(内面)  
 A2 本体Aの外表面(背面)  
 B2 本体Bの外表面(背面)  
 C ヒンジ部

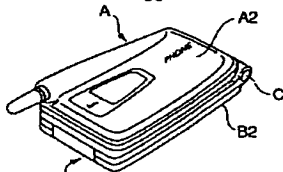
- \* D、D' 開閉検出部  
 E サイドキー  
 10 送受信回路部  
 12 制御部  
 14 フラッシュメモリ  
 16 RAM  
 22 LCD表示部  
 24 キー操作部

\*

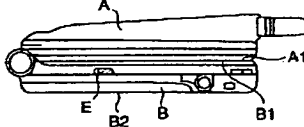
【図1】



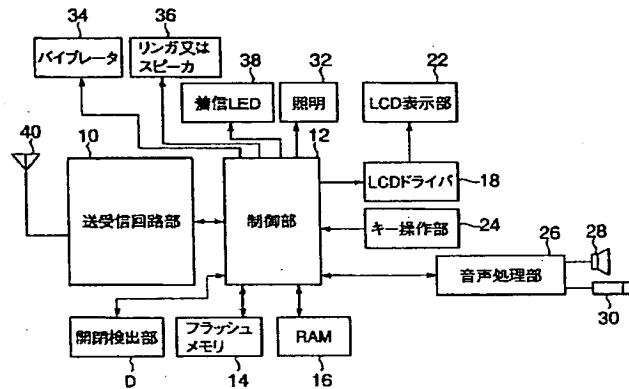
(2)



(3)



【図2】



【図3】

